Die geburtshilfliche Bedeutung des fötalen Hydrozephalus.

Klinische und poliklinische Beobachtungen von Oktober 1901 bis Oktober 1911.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

zur

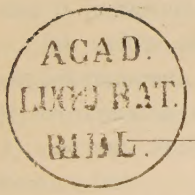
Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Paul Herfurth,
Arzt.



Breslau 1912.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

Referent: Professor Dr. Küstner.

Eine im Jahre 1902 erschienene Arbeit von A. Hoffmann, die die an der hiesigen Klinik beobachteten Fälle von fötalem Hydrozephalus von dem Jahre 1893 bis Oktober 1901 behandelte, gab mir Veranlassung, mich mit den in den Jahren 1901 bis 1911 zur Beobachtung gelangten Fällen zu beschäftigen.

An der Hand einer statischen Zusammenstellung will ich unter Benützung besonders der neueren Literatur die geburtshilfliche Bedeutung des Hydrozephalus näher beleuchten und sehen, ob und inwieweit meine Ergebnisse mit denen anderer Autoren übereinstimmen.

Dabei werde ich öfters gerade auf die Hoffmannsche Arbeit zurückgreifen, da ja deren Resultate als unter denselben äußeren Verhältnissen (Klinik, Leiter) entstanden, sich zu einem Vergleiche mit den meinen besonders eignen.

Hoffmann fand unter den in einem Zeitraum von acht Jahren erfolgten 8900 Geburten (4425 klinischen, ca. 4500 poliklinischen) 12 Fälle von Hydrozephalus (6 klinische und 6 poliklinische).

Ich zählte unter den in einem Zeitraum von 10 Jahren vorgekommenen 17 841 Geburten der Klinik 16 Fälle von Hydrozephalus, und zwar kamen auf 8942 klinische Geburten 4, und auf 8899 poliklinische 12 Hydrozephali. Oder es kommt bei

Hoffmann 1 Hydr. auf 737 klin. oder 750 polikl. Geb.
mir . . . 1 " " 2235 " " 742 " "

Nehmen wir die Anzahl der Geburten und der Hydrozephali beider Zeiträume zusammen, so ergibt sich, daß an

unserer Klinik innerhalb von 18 Jahren bei 26 741 Geburten 28 Fälle von Hydrozephalus vorkamen; es ist somit auf 955 Geburten je 1 Hydrozephalus zu rechnen.

Andere fanden:

	Anzahl d. Geburten	Hydrozeph.	Verhältnis
Winckel	unter 15 000	8;	1 : 1875
sein Vater	= 650	4;	1 : 162
Lachapelle	= 43 545	15;	1 : 3000
Sickel	= 65 561	11;	1 : 5962
D. Geb. Klin. Prag	= 11 245	7;	1 : 1600.

Wie man also sieht, bestehen zwischen den einzelnen Statistiken bedeutende Differenzen; der Grund hierfür ist wohl darin zu suchen, daß die einzelnen Zusammenstellungen noch zu wenig weit ausholen, ferner, daß den verschiedenen Gebärkliniken verschieden viel pathologisches Material zuströmt, und daß vielleicht doch hin und wieder ein Grenzfall von der einen Seite als Hydrozephalus angesehen wird, von der anderen Seite jedoch nicht.

Der Angabe von v. Bardeleben, daß auf je einen Hydrozephalus etwa 3000 Geburten kämen, nähert sich mein Ergebnis aus der Anzahl der klinischen Geburten am meisten. Dies dürfte der Wirklichkeit auch am ehesten entsprechen, da sich unser klinisches Material aus normalen und pathologischen Fällen im natürlichen Verhältnis zusammensetzt.

Von neuem wird durch meine Statistik wieder die Tatsache bestätigt, daß die Poliklinik weit öfters Gelegenheit hat, Hydrozephali zu beobachten (12), was leicht verständlich ist, da ja die Poliklinik nur zu pathologischen Fällen gerufen wird.

Was die pathologische Anatomie des Hydrozephalus betrifft, so versteht man unter Hydrocephalie nach v. Winckel eine Erweiterung der Gehirnhöhlen (hauptsächlich der Seitenventrikel) durch abnorme Mengen von Cerebrospinalflüssigkeit — bis zu 5 kg wurde beobachtet — oder serösen Erguß im Subarachnoidalraum. Beide Formen, die als Hydrozephalus internus bezw. externus bekannt sind, können

außerordentliche Vergrößerung des Schädels bewirken. Schädelumfänge bis zu 80 cm wurden gesehen. Weit häufiger ist der Hydrozephalus int.

Nach der vorhandenen Flüssigkeitsmenge wird sich der Grad der Erkrankung richten. Ist jene nur wenig vermehrt, so wird äußerlich der Kopf nichts abnormes aufweisen. Je mehr aber die Cerebrospinalflüssigkeit zunimmt, um so deutlicher wird sich die Druckwirkung auf Gehirn und Schädel dokumentieren. In den extremsten Formen wird der kindliche Schädel Mannskopfgröße und darüber erreichen. Die Schädelknochen werden auseinandergedrängt, die Nähte und Fontanellen infolgedessen ganz bedeutend verbreitert sein. Die normale Größe und Dicke der Knochen fehlt. In ihrer Entwickelung gehemmt, können sie fast bis zu völligem Schwunde verdünnt sein. Ebenso verhält es sich mit dem Gehirn. Seine Substanz wird immer mehr komprimiert, bis von ihr nur noch eine dünne Schicht an den Wandungen oder nur noch wenige Reste an der Schädelbasis übrigbleiben. So kann es vorkommen, daß Hydrozephali in extremen Graden nichts anderes darstellen als einen häutigen, mit Flüssigkeit gefüllten Sack (Pott), mit ganz geringen Gehirnpartien an der Schädelbasis. Platzt in den ersten Monaten der Tragezeit der Sack (Winckel), den die Gehirnblasen bilden, so entleert sich das Serum und es legen sich die zerrissenen Häute an die Basis cerebri an und wir erhalten den Zustand eines Anenzephalus oder eines Hemizephalus.

Die Flüssigkeitsansammlung kann bedingt sein durch eine Entwickelungs- oder Wachstumsstörung des Gehirns, infolge wovon letzteres die Schädelhöhle auszufüllen nicht imstande ist, oder durch Entzündung akuter oder chronischer Art oder durch Stauung. Letzterer Ansicht huldigt Pott, und Rosenblatt gibt als Grund hierfür eine Kompression der Vena magna galeni an.

Einige Autoren bringen die Störung in Zusammenhang mit dem Verschluß der Verbindungsöffnungen, welche in den Gehirnspalten liegen und die Kommunikation der

Ventrikelhöhlen mit den Subarachnoidalräumen vermitteln. In einzelnen Fällen wurde das Foramen morgani verschlossen gefunden (Baginsky), in anderen wieder kolossal erweitert.

Bezüglich der Ätiologie des Hydrozephalus gilt auch heute noch das Wort Küstners, daß über die Ursache des fötalen Hydrozephalus noch dasselbe Dunkel herrsche wie über den sich extrauterin entwickelnden.

So gebären Frauen mehrmals hintereinander hydrozephalische Kinder. Frank sah 7 Hydrozephalen bei einer Mutter. Diese Mißbildung kann vorkommen bei Eltern, deren andere Kinder völlig normal sind.[5]) Auch bei nachweislich gesunden Frauen findet sie sich. Ebenso in Fällen, wo nur der Mann anormal gefunden wurde. Nach v. Bardeleben hatte ein Kephalone unter 3 Kindern zweimal Hydrozephalen gezeugt, deren Mutter anscheinend völlig gesund war.

Erschütterung[24]) und Reizung der Frucht durch Fall, Stoß, Druck oder Schlag können zur Entstehung eines Hydrozephalus Veranlassung geben.

Von anderen[17]) wird Alkohol der Eltern angegeben, ebenso schlechter Ernährungszustand der Eltern, Skrofulose, Rhachitis, hohes Alter der Eltern zur Zeit der Zeugung oder großer Altersunterschied.

Virchow erwähnt Trunkenheit der Eltern beim Coitus.

Nach Baginsky ist auffallend das Zusammentreffen von Wasserkopf mit den als kongenitale Rhachitis bezeichneten Zuständen und gibt den Fingerzeig, daß mit Störungen in der Ossifikation der Schädelknochen wahrscheinlich fluxionäre Zustände im Gehirn Hand in Hand gehen. An anderer Stelle sagt er: „In der Regel sind hydrozephalische Kinder entweder rhachitisch und zeigen alle charakteristischen rhachitischen Knochenveränderungen oder sie bleiben in der gesamten Körperentwickelung, insbesondere in der Entwickelung der Körperlänge zurück, während sich einzelne Körperteile, so die oberen Extremitäten in auffallender Weise entwickeln.“

Im Gegensatz hierzu steht ein von Liese veröffentlichter Fall, wo hochgradiger Hydrozephalus mit Mikromelie der Extremitäten kombiniert war.

Gabail gibt als Ursache der Mißbildung eine mütterliche Infektion an, hervorgerufen durch Krankheiten in der Schwangerschaft, während die Infektion vom Vater aus in Frage gestellt wird. „Besonders in Betracht kommen hierbei: Lungenentzündung, Pocken, Influenza oder chronische Infektion wie Syphilis, Tuberkulose. Hydrozephalus auf infektiöser Grundlage ist zu unterscheiden von solchem, der von Mißbildungen herstammt. Die Annahme der letzteren wird übrigens immer mehr schwinden, je mehr die Kenntnis der Infektionskrankheiten zunimmt."

Winckel führt die „Wassersucht" der Mutter als Ursache an.

Eine altbekannte Tatsache ist auch das manchmal gleichzeitige Auftreten von Ascites der Frucht; dies, sowie das öfters bestehende Hydramnion ließ bei älteren Autoren die Ansicht entstehen, daß „Wassersucht des Eies" sich auf den Fötus fortpflanzen könne. Bochensky fand bei der Autopsie eines Hydrozephalus viel freie Flüssigkeit in seiner Bauchhöhle.

Die meisten Autoren ziehen vor allem die Lues zur Ätiologie heran. Sie gehen hierbei größtenteils von der Beobachtung aus, daß der chronische Hydrozephalus, der schließlich nur als die Fortsetzuug des fötalen anzusehen sei, häufig auf eine antiluetische Therapie hin verschwinde.

Nach Elsner kommt Lues bei hydrozephalischen Kindern weit häufiger vor als bei den übrigen. Das häufige Vorkommen von Milz- und Leberanschwellung bei Hydrozephalus deutet ebenfalls auf ein häufiges Vorkommen von Syphilis hin, wenn auch in einem latenten Stadium.

Für ein Mitwirken der Syphilis beim Zustandekommen des Hydrozephalus läßt sich nach seiner Meinung die größere Häufigkeit der vorzeitigen Entbindungen verwerten. Es gäbe jedoch auch Fälle, wo Lues auszuschließen sei.

Nimmt man Lues als Ursache an, so lassen sich auch die hin und wieder vorkommenden entzündlichen Ver-

dickungen des Ependyms und der Hirnhäute gut erklären.[8]) Durch eine antiluetische Therapie wurde Besserung bezw. Heilung erzielt bei chronischem Hydrozephalus. (Sandoz, Heller, Neumann.)

Letzterer sah bei einem Kinde Vergrößerung von Milz und Leber, ferner im Alter von acht Wochen einen schuppenden Ausschlag an den Handflächen und Fußsohlen. Jodkali, $^1/_4$ g tägl., im ganzen 75 g brachte überraschende und vollständige Heilung. Eine anfangs vorhandene syphilitische Augenaffektion war ebenfalls geheilt.

Gaston Pacet[15]) steht auf demselben Standpunkt wie Neumann. Fournier[8]) beobachtete 30 Fälle von chronischem Hydrocephalus bei congenitaler Syphilis und hält demnach ein zufälliges Zusammentreffen beider Affektionen für ausgeschlossen.

Henoch[16]) dagegen kann eine Beziehung des Hydrozephalus chron. zur Syphilis hereditaria nicht finden. Wenigstens sah er in den nur sehr vereinzelten Fällen von Hydrozephalus chronicus, in welchen Lues konstatiert werden konnte, von der spezifischen Behandlung nicht den geringsten Erfolg.

Denselben Standpunkt scheint auch Baginsky[6]) zu vertreten; wenigstens läßt er in seinem Lehrbuch die Lues als ätiologisches Moment unerwähnt.

Es gehen somit die Meinungen von der Ätiologie des Hydrozephalus weit auseinander.

Es steht zu hoffen, daß es mit Hilfe der Serodiagnostik gelingt, Licht in das Dunkel der Frage über die Entstehung des Wasserkopf zu bringen.

Sehe ich die Journale meiner gefundenen Hydrozephali auf ihre Ätiologie hin durch, so kann ich keine bestimmte Entstehungsursache herausfinden. Auch in Fällen, wo die Anamnese ausführlich angegeben, liegt eine chronische Erkrankung, wie Lues, Rhachitis usw. nicht vor; ebenso nicht irgend ein anderes, obenerwähntes Moment. Aus einem früheren Abort (Fall 1) oder aus einem frühgeborenen Hydrozephalus (Fall 15) Lues folgern zu wollen, wäre zu gewagt.

Es liegt wohl am nächsten, den Hydrozephalus auf dieselben noch unbekannten Entstehungsursachen und Zufälligkeiten wie andere Mißbildungen zurückzuführen.

Nunmehr sei es mir der Übersichtlichkeit wegen gestattet, die Krankengeschichten der 16 zusammengestellten Hydrozephali folgen zu lassen.

Poliklinische Geburten:

1. Anna S., Klempnersfrau, 46 Jahre. 4mal geboren, 1mal abortiert.

Am 23. März 1908, $12^1/_2$ h. a. m. wird die geburtshilfliche Poliklinik wegen Fußlage gerufen.

Anamnestisch läßt sich bei der S. feststellen, daß das erste Kind normal geboren wurde, aber in den ersten Lebensjahren angeblich an „Herzkrämpfen" starb. Das II. Kind wurde in Steißlage tot extrahiert. Es erwies sich als anormal entwickelt, da es an beiden Händen und Füßen je 6 Finger und Zehen hatte. Der Leib war stark aufgetrieben. Das III. Kind, ein Junge, wurde normal geboren, lebt bis heute und ist gesund. Ebenso das IV. Kind. — Der Abort war im II. Monat.

Die mittelgroße, kräftig gebaute Frau will bisher immer gesund gewesen sein, nur in der letzten Zeit will sie von seiten des Magens Beschwerden gehabt haben. — Vater lebt, die Mutter im Wochenbett gestorben. Hat keine Geschwister. Erste Regel mit 15 Jahren, immer regelmäßig. Letzte Regel Mitte Juli.

Abdomen straff aufgetrieben. Fundus einen Querfinger breit unter dem Proc. xiphoideus. Rechts unten ein kantiger Teil fühlbar, der als ein Knie- oder Ellenbogengelenk angesprochen werden könnte. Ebenfalls sind neben dem Nabel und an der linken Seite oben kleine Teile zu fühlen. Der Kopf kann nirgends ausgetastet werden. — Im oberen Teile des Abdomens eine große, begrenzte, fluktuierende Partie. — Keine Herztöne.

Innere Untersuchung ergibt:

Muttermund kleinhandtellergroß; der Rand fühlt sich rigid an; in der Vulva das vorgefallene linke Bein, im Hüft- und Kniegelenk flektiert, mit der Plantarseite nach außen gerichtet, das Sprunggelenk in Streckstellung. Bei weiterer Untersuchung findet man den Steiß in dorso-anteriorer Lage.

Es wird beschlossen, die Geburt durch langsame Extraktion zu beenden. Der stark aufgetriebene und daher die Extraktion erschwerende Leib wird durch Punktion verkleinert. Armlösung gelingt leicht. Da der Kopf auch nach längeren Bemühungen nicht folgt, so wird er durch das For. magnum perforiert, worauf in starkem Strom eine große Menge Flüssigkeit abfließt. Sodann ist die Extraktion des Kopfes mühelos. Dammriß I. Grad.

2. Berta Ph., 26 Jahre. II. para.

Anamnestisch ist nichts bemerkenswertes anzuführen. Die I. Geburt erfolgte spontan.

Die Hebamme ließ wegen Fußlage rufen. Bei Ankunft sind die Wehen gut. Herztöne nicht deutlich. Im Fundus uteri liegt ein großer ballotierender Körper. Die Blase steht; vorliegender Teil ist der Fuß. Da es zu bluten anfängt, wird die Blase gesprengt und der Fuß erfaßt, bald auch der andere. Die Glieder fallen schon durch ihre Unförmlichkeit auf. Extraktion sehr schwer. Leib sehr aufgetrieben. Die Arme sind unförmig. Die Geburt des Kopfes macht außerordentliche Schwierigkeiten, gelingt aber schließlich durch Impression von oben und durch Veit-Smellie. Es besteht ein enormer Hydrozephalus. Das Kind lebt nur wenige Minuten, war völlig mißgestaltet. Die Nachgeburt erfolgt bald spontan.

3. Anna Sch., 36 Jahre. 4 Partus.

Hebamme ruft wegen Stirnlage.

Bei Ankunft der Poliklinik ist das Kind bereits geboren (Steißlage) und tot. Es bestand Hydrozephalus.

4. Schr., Kutschersfrau, 30 Jahre. II. para.

Die erste Geburt war normal. Auch sonst ist anamnestisch nichts bemerkenswertes zu erwähnen.

Die Wehen begannen vor ca. 13 Stunden; Blasensprung vor ca. 2 Stunden. Leben des Kindes will Kreißende noch vor wenigen Stunden gespürt haben.

Die sofort bei Ankunft der Poliklinik vorgenommene äußere und innere Untersuchung ergibt:

Steiß liegt vor und steht im Becken. Der große, ziemlich weiche Kopf liegt im Fundus, Herztöne sind nirgends zu hören.

Der nach kurzer Zeit in der Vulva sichtbare Steiß wird langsam extrahiert. Der Kopf folgt schwer, erst nach Eindrückung von außen. Kind 47 cm lang; Gewicht 2900 g, Kopfumfang 42 cm. Kopfnähte weit klaffend. Kind tot. Placenta wird spontan geboren.

5. Don. Marta, Fleischersfrau, 37 Jahre.

L. R. Ende Dezember 1910. Wehenbeginn am 17. Oktober 11 a. m., diese sind anfangs schwach, aussetzend.

Blasensprung: 17./X. 5 h. p. m.

Äußere Untersuchung ergibt: Mittelgroße, stark gebaute Person; Varicen an beiden Extremitäten. Ein großer Teil links, kleine Teile rechts zu palpieren. Herztöne 110, links zu hören, Kopf fest im Beckeneingang.

Innere Untersuchung: Vom Muttermund steht noch ein schwacher Saum, Blase ist gesprungen, vor liegt ein großer Kopf, fest im Beckeneingang; weite Fontanellen. Kurze und schwache Wehen, weshalb 4^{30} p. m. 1,0 Pituitrin gegeben wird. Bald darauf treten kräftige Wehen auf, in Abständen von $1^1/_2$—2 Minuten.

5^{30} Kopf noch im Becken, Herztöne gut, Wehen lassen nach.

6 h. Kopf in der Vulva sichtbar; nochmals Verabreichung von 1,0 Pituitrin.

6^{30} wird unter kräftigen Preßwehen der Kopf geboren; Kind sehr asphyktisch, schreit nicht. Herz schwach arbeitend. Sehr großer Kopf, Umfang 45.

Die schon vorher gestellte Diagnose bezw. vermutete Diagnose auf Hydrozephalus war mithin bestätigt.

Das Kind ist nicht wieder zu beleben.

Die Placenta, gelöst, wird mit Credé entwickelt, ist vollständig. Keine Nachblutung.

6. Anna L., Expedientenfrau, 22 Jahre. I. p.

Diagnose: I. Steißlage, Hydrozephalus.

Ruf der Hebamme wegen unklarer Kindslage.

Bei Ankunft der Poliklinik ist bereits das Skrotum in der Vulva sichtbar. Da die Herztöne des Kindes unregelmäßig und leise werden, wird mit dem Finger in die hintere Hüfte eingegangen und so der Steiß extrahiert. Armlösung gelingt leicht. Die Entwickelung des Kopfes macht enorme Schwierigkeiten und gelingt erst durch kombinierte Handgriffe von Veit-Smellie, Wigand-Martin-Winkel. Grund hierfür ist ein ziemlich hochgradiger Hydrozephalus. Kind schwer asphyktisch. Trotz langer Wiederbelebungsversuche erlischt $^1/_2$ Stunde post part. der Herzschlag.

7. B. Anna, Bäckermeistersfrau, 31 Jahre alt. VII. Part.

1 Kind wurde mit Hasenscharte geboren, 1 mit Spina bifida, 1 mit Hydrozephalus; 1 Abort.

Ruf wegen Steißlage. Bei Ankunft der Poliklinik steht der Steiß bereits tief im Becken. Bei der sich an die Untersuchung anschließenden Extraktion ist die Armlösung ziemlich schwer. Die Extraktion des Kopfes ist außerordentlich schwierig und ist nur durch Veit-Smellie und Wiegand-Martin-Winckel möglich. Es handelt sich um einen hochgradigen Hydrozephalus. Kind nicht asphyktisch, aber lebensschwach. Schon 1 Stunde p. partum stirbt es. Es hat außer dem Hydrozephalus eine Spina bifida und einen Pes equinus. Fruchtwassermenge war im allgemeinen normal.

8. G. Agnes, Schneidersfrau, 25 Jahre alt. III. p.

Familienanamnese ohne Belang. Kreißende hat als Kind Masern und englische Krankheit überstanden.

Erste Regel mit 16 Jahren, regelmäßig, alle 4 Wochen, 7 Tage dauernd, ohne nennenswerte Beschwerden. Die zwei früheren Geburten waren spontan. 1 Abort. Das zweite Kind starb, 7 Wochen alt, an Krämpfen. Letzte Regel Ende Oktober 1902. Über Kindsbewegungen weiß G. nichts anzugeben. Keine Schwangerschaftsbeschwerden.

Ruf der Hebamme am 21. Juli 1903 $^1/_2$9 h. abends wegen Steißlage.

Wehen hätten schon seit einigen Tagen eingesetzt, Blasensprung am 20. Juli abends.

Äußere Untersuchung: Wohlgenährte, kräftige Frau, auf dem Querbett liegend. Aus der Vulva hängt das von der Hebamme bis auf die Schulterblätter entwickelte mittelstarke Kind heraus. Rücken links, Nabelschnurpuls fehlt.

Abdomen der Kreißenden noch sehr stark, so daß Zwillinge vermutet werden.

Palpation ergibt: Uterus in Dauerkontraktion, Fundus eine Handbreite über dem Nabel. In der Nabelgegend eine harte Resistenz, die eine kleine Delle von einer zweiten tieferen trennt. Herztöne nicht zu hören.

Innere Untersuchung: Muttermund ödematös, liegt straff dem Kindshalse an. Kinn rechts, Hinterhaupt links. Kopf etwas beweglich im Beckeneingang. Ein Abtasten des Oss. occipitale ist des straffen Muttermunds wegen nicht möglich. Da Zwillingsschwangerschaft vermutet worden war, so wird, um das zweite etwa noch lebende Kind zu retten, die Perforation versucht, die jedoch einerseits durch das Betragen der Kreißenden, andererseits durch das Nachobenweichen des kindlichen Kopfes verhindert wird. Es wird nun das Kinn vor den Muttermund gebracht und mit der Sieboldschen Schere ein Einschnitt in den Hals gemacht, um auf diese Weise eine Handhabe zum Festhalten des Kopfes zu schaffen. Ein nun vorgenommener Handgriff nach Schultze ergibt, daß die in der Nabelgegend von außen getastete Resistenz mit dem Kinde in Zusammenhang steht, wodurch der Verdacht erweckt wird, daß es sich hier wohl nicht um Zwillinge, sondern um eine Mißbildung handelt. Es wird nun die Wendung auf den Fuß ausgeführt, die Extraktion des Rumpfes und Kopfes macht keine Schwierigkeiten.

bildung mit Hydramnios handle. Es wird jetzt durch Einhaken des Zeigefingers der l. Hand in das vorhin in den kindlichen Halsteil geschnittene Loch der Kopf in den Beckeneingang gezogen. Mit der Sieboldschen Schere wird darauf im Nackenteil des Halses eine Inzision vorgenommen und stumpf mit dem Finger der r. Hand bis zum Kopf vorgegangen, um eine Verletzung des ödematösen Muttermundes durch Abgleiten des Perforatoriums zu vermeiden; dann wird das Perforatorium eingeführt, und unter starkem Senken der Griffe bis ins Foram. magn. vorgeschoben, worauf sich sofort der Schädelinhalt, eine wasserhelle Flüssigkeit, ca. 1 l, entleert, und der Kopf langsam ohne weitere Hilfe geboren wird. Gleich nach der Geburt entleerte sich noch ca. 3 l einer blutigen Flüssigkeit. Es bestand also ein Hydrozephalus mit Hydramnios. Kind ist ein Mädchen. Uterus gut kontrahiert; nach 10 Minuten spontane Geburt der Plazenta. Kornutin, Eisblase.

9. Marie R., Arbeitersfrau, 30 Jahre alt. VII. p.

Kreißende hat rechtzeitig laufen gelernt, 6mal spontan geboren; 1 Kind lebt. Letzte Regel: Anfang Februar 1903. Blase durch die Hebamme bei weitgeöffnetem Muttermund und wegen Wehenschwäche am 14. November gegen 10 h. a. m. gesprengt.

Poliklinischer Ruf am 15. November abends 8 Uhr wegen Wehenschwäche.

Status: Mittelgroße, kräftige Frau in leidlichem Ernährungszustand; keinerlei Anzeichen überstandener Rachitis. Temp. 39,2, Puls 120, regelmäßig, kräftig. Fundus uteri drei Querfinger breit unter dem Proc. xiphoid., wegen Dauerkontraktionen des Uterus keine genaue äußere Untersuchung und Diagnosenstellung möglich; ein großer Teil steht mit einem großen Segment im Becken. Kindliche Herztöne in der Mittellinie unter dem Nabel, 120—130 in der Minute. Becken normal, Muttermund kleinhandtellergroß, Muttermundslippen wulstig, ödematös. Vorliegender Teil ist der Kopf, große Kopfgeschwulst bis in die Becken-

weite reichend. Kleine Fontanelle rechts seitlich, etwas nach hinten, Pfeilnaht fast quer, dem I. schrägen Durchmesser genähert, Fontanelle auffallend groß, Pfeilnaht sehr breit. Wegen der ziemlich bedeutenden Dauerkontraktionen des Uterus 0,01 Morph. per os. Da während des nächsten Tages trotz nochmaliger Morphiumgaben die Wehen nur schwach einsetzen und keine Fortschritte in der Geburt festzustellen sind, wird um 6 h. p. m. nochmals innerlich untersucht.

Muttermund gut handtellergroß, scharfrandig, dünn, Kopf etwas tiefer ins Becken getreten, steht in Beckenweite und drückt auf den Muttermund, sonst innerlich keine Änderung des Befundes. Während der Untersuchung fließt übelriechendes, mit Meconium verfärbtes Fruchtwasser ab. Im oberen Teil des Fundus uteri besteht tympanitischer Perkussionsschall (mütt. Temp. 39°), ferner findet sich etwa 3 Querfinger breit unterhalb des Nabels eine sehr druckempfindliche fingerbreite Zone, und unter dieser ist oberhalb der Symphyse noch ein großes Segment des Kopfes zu tasten. Mit der Angabe der Kreißenden, daß seit ca. 12 Stunden keine Kindsbewegungen verspürt worden sind, stimmt es überein, daß kindliche Herztöne nicht mehr festgestellt werden können.

Wegen Stillstandes der Geburt, sowie wegen des oberhalb der Symphyse fühlbaren Kopfsegments, des auffallend großen Schädels, der großen Fontanellen und breiten Pfeilnaht wird an Hydrozephalus gedacht und die Beendigung der Geburt beschlossen.

Bei der Perforation des großen Schädels durch die kleine Fontanelle mittels Smelliescher Schere fließt massenhaft übelriechende Flüssigkeit und auffallend wenig Gehirn heraus. Anlegung des Kranioklasten und vorsichtige Extraktion. Bei derselben gelingt es leicht, den noch bestehenden Saum des Muttermundes über den großen Schädel zurück zu schieben.

Nach Entwickelung des Kindes fließt eine große Menge übelriechenden, mißfarbigen Fruchtwassers ab, unter Geräusch entströmen stinkende Gasblasen.

Nachgeburtsperiode normal, Plazenta vollständig, invertiert, Insertio marginalis, velamentosa der Nabelschnur. Mit Rücksicht auf die festgestellte Physometra (Tympania uteri) wird eine 50% Alkoholspülung des Uterus gemacht.

1 Spritze Cornutin. Uterus gut kontrahiert, keine Nachblutung. Kind (Mädchen) 53 cm lang, Umfang des Kopfes 46 cm, Schulterumfang 32 cm. Wochenbettverlauf ohne Fieber.

10. L., Monteursfrau, 24 Jahre alt. I. p.

Diagnose: I. Schädellage, Nabelschnurvorfall; Hydrozephalus. Am 26. April 1904 wird die Poliklinik gerufen.

Bei der sofort vorgenommenen Untersuchung ergibt sich folgender Befund: Kindliche Herztöne gut; Kopf etwas beweglich über dem Becken; I. Schädellage. Muttermund fast verstrichen; neben dem Kopfe fühlt man eine pulsierende Nabelschnurschlinge. Am Kopf fällt auf: große Fontanellen, breite Nähte. Dem ganzen Befund nach besteht Verdacht auf Hydrozephalus. Da es weder in Knieellenbogenlage der Frau, noch in Narkose gelingt, die Schnur zu reponieren, wird zur Rettung des Kindes ein Wendungsversuch gemacht, der aber nicht gelingt. Die Nabelschnur ist inzwischen pulslos geworden. Daher wird jetzt der Kopf perforiert und der Kranioklast angelegt. Dies sowie die angeschlossene Extraktion ist äußerst erschwert. Scheiden-Dammriß II. Grades, der in typischer Weise versorgt wird.

Atonia uteri wird behoben durch Cornutin-opium-Verabreichung; Eisblase. Frau ziemlich stark anämisch. Kampher.

11. Emma B., Mechanikersfrau, 30 Jahre alt. I. para.

Diagnose: Hydrozephalus, Retentio placentae.

L. R. 15. Dezember 1903; Wehenbeginn 25. August 1904, 12 Uhr a. m. Blasensprung 25. August gegen Morgen.

Äußere Untersuchung: Kleine Teile rechts undeutlich zu fühlen. Links über dem Nabel unbestimmte Herztöne.

Innere Untersuchung: Muttermund fünfmarkstückgroß; vorliegt ein großer, fluktuierender, knisternder Teil, der als Kopf angesprochen wird, was durch die in einer Klemme

gefaßten Haare bestätigt wird. Es wird die Diagnose auf Hydrozephalus gestellt.

Es wird punktiert und nach Abfluß von reichlicher Cerebrospinalflüssigkeit vermittels einer Hakenzange durch permanentem Zug extrahiert. Beendigung der Geburt um $^1/_2$9 Uhr a. m.

Uterus gut kontrahiert; Kampher, 1 Spritze Cornutin, Eisblase, Opium.

12. Anna H., 25 Jahre alt. I. p.

Ruf der Hebamme, weil der Kopf des in Steißlage geborenen Kindes nicht entwickelt werden kann.

Bei Ankunft der Poliklinik wird der Kopf extrahiert. Kind tot; es war ein Hydrozephalus mit Spina bifida.

Dammriß der Mutter.

Klinische Geburten:

13. Martha Dz., Dienstmädchen, 20 Jahre. I. par.

Familienanamnese o. B. Stets gesund gewesen. E. R. mit 15 Jahren, alle 4 Wochen, 3 Tage lang, reichlicher Blutverlust. L. R. Ende September 1905.

Keine Schwangerschaftsbeschwerden. Wehenbeginn am 16. Juli 1906 9 h. a. m., Blasensprung 12 h. mittags.

Befund am 16. Juli 1906 2 h. p. m. Fundus 3 Querfinger unter dem Proc. xiph. Kindsrücken r., kleine Teile l. Herztöne r. vom Nabel, regelmäßig. Im Fundus ein rundlicher, ballotierender, nicht harter Teil. Vorliegender Teil tief im Becken.

Innerlich: Blase gesprungen, Muttermund handtellergroß. Vorliegender Teil ist der Steiß, steht in Beckenweite mit im 2. schrägen Durchmesser verlaufender Achselfurche. Anus r. Abgang von Mekonium.

3 p. m. Steiß wird in der Schamspalte sichtbar. $^1/_2$4 p. m. wird der Steiß geboren. Herztöne in der Wehenpause leise, aber regelmäßig, ca. 120.

Da die Herztöne nach der Geburt des Steißes sehr frequent und leise werden, erfolgt weitere Extraktion. Armlösung. Bei der Extraktion fällt am Rücken des Kindes

eine Spina bifida auf. Der Kopf folgt auf Winkel-Wigand-Martin.

Das Kind, ein Mädchen, zeigt einen großen Hydrozephalus, der unter die Kopfhaut geplatzt ist, und eine fünfmarkstückgroße Spina bifida. Das Kind atmet und schreit bald. Placenta und Eihäute folgen vollständig nach 10 Minuten.

Nach $^1/_2$ Stunde wird die Atmung des Kindes immer oberflächlicher und von Pausen unterbrochen. Dieser Zustand hält bis $^1/_2 6$ an. Dann stockt die Atmung vollständig, jedoch ist eine Herztätigkeit noch zu sehen. Diese erlischt nach weiteren 12 Minuten.

Obduktionsbefund des Kindes: An Pleura größere, am Pericard kleinere Ekchymosen. Lungen vollständig lufthaltig. Kopfumfang 46. Länge des Kindes 47. Die Kopfnähte sind durchweg 2—$2^1/_2$ cm breit. Die kleine Fontanelle zeigt ein zehnpfennigstückgroßes Loch mit ausgefransten Rändern. Das l. Scheitelbein zeigt eine an der Sagittalnaht beginnende, etwa 3 cm lange Fissur, unter der Kopfschwarte eine große Menge seröser Flüssigkeit. Dem im Bereiche der unteren Brustwirbelsäule fünfmarkstückgroßen Hautdefekte entspricht ein 2 cm langer Spalt in der Wirbelsäule.

Entlassungsbefund der Mutter am 25. Juli 1906: Uterus kleinfaustgroß, anteflektiert. Abdomen o. B., blutig-schleimiger Ausfluß.

14. Anna Fr., Arbeiterin, 20 Jahre alt.

Eltern der Kreißenden leben. Der Vater machte vor 10 Jahren eine Lungenentzündung durch und hustet seitdem ziemlich stark. Mutter leidet an Atemnot, Herzbeklemmung und Kopfschmerzen. 4 Geschwister leben und sind gesund. 7 Geschwister sind teils mit wenigen Wochen, teils älter gestorben (5—6 Jahre). Kreißende hat Masern, Scharlach, Röteln durchgemacht. Von Rhachitis ist anamnestisch nichts zu erfahren.

E. R. mit 16 Jahren; zuerst regelmäßig wiederkehrend; blieb im 18. Lebensjahre $^1/_2$ Jahr aus. War von da an

sehr unregelmäßig (14 Tage bis 4 Wochen), dauerten mitunter 8 Tage und waren sehr stark.

L. R. Mitte Oktober 1906. Während der Schwangerschaft traten sehr starke Ohnmachtsanfälle und Kopfschmerzen auf.

Status am 12. Juli $5^1/_2$ morgens: Mittelgroße Frau von kräftigem Knochenbau. Keinerlei Anzeichen einer überstandenen Rhachitis vorhanden. Lunge o. B. Herz: 2. Aortenton leicht akzentuiert. An den Füßen beiderseits leichte Ödeme. Puls 72, kräftig, Temperatur 36,7. Urin frei von Eiweiß. Mammae schlaff, hängend. Warzenhof stark pigmentiert, Drüsenkörper gut entwickelt, auf Druck entleert sich Colostrum.

Abdomen gleichmäßig vorgewölbt, Fundus 2 Querfinger breit unter dem Proc. xiphoideus. Keine Striae; vorliegender Teil ist der Kopf. Rücken des Kindes liegt links, kleine Teile im Fundus fühlbar. Herztöne kräftig, 142 in der Minute.

Innere Untersuchung: $5^1/_2$ Uhr morgens. Äußere Genitalien ohne Ödeme und Varicen. Introitus weit, Muttermund für einen Querfinger durchgängig. Es steht noch ein mehr als 3 Querfinger breiter Saum. Fruchtblase steht. Vorliegender Teil ist der Kopf. Er steht in Beckenmitte in Deflexionsstellung, die große Fontanelle rechts hinten, die kleine vorn hinter der Symphyse. Die Pfeilnaht verläuft im 1. schrägen Durchmesser.

Diagnose: I. Schädellage, Kind lebt.

$9^1/_2$ morgens: Der Muttermund ist fünfmarkstückgroß. Der Kopf ist flektiert. Die große Fontanelle rechts hinten, die kleine links vorn. Pfeilnaht im 1. schrägen Durchmesser.

Geburtsverlauf: Trotz kräftiger Wehen ist ein merkliches Fortschreiten der Geburt nicht zu beobachten. Auch eine innerliche Untersuchung ergibt dasselbe Resultat. Infolgedessen wird 5 h. 30 die Blase bei völlig erweitertem Muttermunde gesprengt. Es fließt mäßig viel klares Fruchtwasser ab. Sofort nach Sprengung der Blase tritt der Kopf tiefer. Unter kräftigen Wehen erscheint der Kopf in der Vulva und wird 6 h. 5 unter typischem Dammschutz geboren.

Kein Dammriß. Der Kopf wendet sich nach dem rechten Schenkel der Mutter. Rumpf und Extremitäten folgen auf leichten Zug und werden ohne Schwierigkeiten über den Damm gehebelt. Das Kind, ein Knabe von 2700 g Gewicht und 48½ cm Körperlänge, schreit sofort mit lauter Stimme und wird nach Aufhören des Nabelschnurpulses in typischer Weise abgenabelt. Nach 20 Minuten wird die Placenta spontan geboren. Diese, sowie die Eihäute vollständig. Die Nabelschnur inseriert in der Nähe des Randes. Uterus gut kontrahiert. Leichter Riß in der Gegend der Clitoris. Da derselbe nicht sehr blutet, keine Naht. Bald nach der Geburt bekommt Pat. einen leichten Schüttelfrost. Temp. 37,4. Bei Besichtigung des Kopfes (31 cm Umfang) des Kindes zeigt sich ein weites Klaffen der Scheitelbeine. Beim Versuch Fluktuation auszulösen, fühlt man ein pergamentartiges Knistern. Es wird infolgedessen die Diagnose auf leichten Grad von Hydrozephalus ext. gestellt.

13. Juli. Kind zeigt leichte bläuliche Verfärbung der Haut und schreit nur wenig. Senfmehlbad.

15. Juli. Kind hat Ikterus. Beide Warzen der Mutter entzündet, außerdem links Milchstauung; Ausdrücken der Brust. Alkoholverband und zeitweises Hochbinden. Temp. 37,7.

18. Juli. Temp. dauernd normal. Keine Beschwerden.

24. Juli. Entlassung. Uterus gut involviert, anteflektiert, keine Blutung. Adnexe frei. Kind noch stark ikterisch. Hydrozephalus nicht mehr vorhanden.

15. Marie N., Schuhmachersfrau, 32 Jahre. V. p.

Familienanamnese o. B. Sie selbst immer gesund gewesen.

E. R. mit 14 Jahren, 3 Tage dauernd, regelmäßig; mäßiger Blutverlust, dabei Kreuzschmerzen.

Letzte Geburt vor 8 Jahren, spontan; vorher noch drei andere normal verlaufende Geburten. Angeblich in allen Wochenbetten Milchfieber und wunde Warzen.

L. R. Ende Januar 1906. In den ersten vier Wochen der Schwangerschaft viel Erbrechen. Seit ca. 8 Tagen wehenartige Schmerzen. Kindsbewegungen nicht gespürt.

Die Wehen wurden in der Nacht zum 25. August 1906 stärker und um 3^{30} h. morgens erfolgte Blasensprung. Sehr viel Fruchtwasser. Der in die Wohnung der Kreißenden gerufene Arzt erhob folgenden Befund: „Es handelt sich um eine Mißgeburt. Beim Eingehen in den Uterus fand ich zwei verkümmerte Beine, von denen das eine beim Wendungsversuch abriß. Dürftig entwickelter Steiß; darüber eine blasige Geschwulst, die ich perforierte. Trotzdem gelang die Extraktion nicht, da noch ein dicker Teil Widerstand entgegensetzt."

Er veranlaßte die sofortige Überführung der Frau in die Klinik. Bei der Einlieferung gibt die Frau an, daß beim Transport vom Wagen auf die Bahre das Kind von selbst geboren worden sei. Auf der Bahre lag denn auch der weiter unten beschriebene Fötus mit Placenta und mindestens 1 l Blut. Unterwegs war die Frau von der Hebamme wegen Blutung auf dem Wagen tamponiert worden.

Status: Sehr blaß aussehende Frau; Temp. 36,6. Puls an der Radialis kaum fühlbar, sehr frequent; mäßige Blutung aus der Vagina. Fundus handbreit oberhalb der Symphyse, gut kontrahiert.

Präparat: Die Frucht, ein Knabe, ist 30 cm lang, zeigt überall Macerationserscheinungen. Brust- und Baucheingeweide sind aus einem unterhalb des Rippenbogens angelegten Schnitt bezw. Stich exenteriert. Es fehlt der l. Unterschenkel. R. besteht Klumpfuß.

Der Kopf des Kindes unverhältnismäßig groß. Größter Kopfumfang 31 cm. An der Hinterseite des Kopfes befindet sich ein großer, schwappender Sack, der wohl als geplatzter Hydrozephalus aufzufassen ist.

Placenta ist sehr groß. Cotyledonen sehr wenig zusammenhängend. Aufspritzen mit Milch ergibt an verschiedenen Stellen den Verdacht auf Unvollständigkeit. Eihäute fehlen größtenteils. Es wird deshalb beschlossen, den Uterus auszutasten. Die Blutung steht, Muttermund nur noch für zwei Finger durchgängig. Es wird mit zwei Fingern in das Uteruscavum eingegangen. Die Placentar-

stelle findet sich an der Hinterwand. An derselben mehrere rauhe, sich als zurückgebliebene kleinste Placentarreste erweisende Stellen. Diese, sowie die lose im Uterus liegenden Eihautreste werden entfernt, darauf eine heiße Alkoholspülung appliziert, ferner Eisblase, 2 Spritzen Cornutin und 3mal tägl. 20 Tropfen Secacornin.

26. August. Während der Nacht starke Nachwehen. Uterus gut kontrahiert. Puls kräftig, regelmäßig, zirka 100 Schläge in der Minute. Allgemeinbefinden gut. Temp. 37°. Das starke Durstgefühl ist geschwunden. Abends Temp. 37,6. Stark riechende Lochien.

27. August. Morgens Temp. 36,6°, abends 38,8°. Puls 120, klein. Abdomen meteoristisch aufgetrieben, jedoch nicht druckempfindlich. Lochien stark riechend. Spülungen, Eisblase, 3mal tägl. 20 Tropfen Secacornin. Über den Lungen überall, besonders hinten unten beiderseits bronchitische Geräusche. 3mal tägl. 1 Eßlöffel Mixt. solv.

31. September. Allgemeinbefinden gut, daher Entlassung.

16. Elfriede K., Kindergärtnerin, 21 Jahre alt. I. p.

Familiengeschichte ohne Belang. Von Kinderkrankheiten weiß K. nichts. Auch sonst will sie nie ernsthaft krank gewesen sein. L. Regel Ende Juni oder Juli. Über die ersten Kindsbewegungen kann Pat. nichts genaues angeben. Häufig Erbrechen und Kopfschmerzen.

Status: Mittelgroße, mäßig kräftige Person von mittlerem Knochenbau. Herz, Lungen o. B. Keine Ödeme, keine Varicen. Temp. 36,1°, Puls 84.

Mammae straff, Warzen prominent, Warzenhof dreimarkstückgroß; Drüsenkörper gut entwickelt, auf Druck entleert sich Colostrum. Fundus uteri dreifingerbreit unterhalb des Proc. ensiformis. Keine Striae. Kindliche Herztöne überall hörbar, am deutlichsten rechts unterhalb des Nabels.

Innere Untersuchung: 16. Februar 1907 10 h. a. m. Der Muttermund ist völlig verstrichen, der Kopf liegt vor und ist zu tasten. Man fühlt die große Fontanelle links hinten, die kleine rechts vorn. Dicht oberhalb der Symphyse liegt anscheinend ein harter Teil.

10^{45} h. a. m. Status im wesentlichen derselbe wie bei der früheren Untersuchnng.

Die Geburt erfolgt um $11^{3}/_{4}$ Uhr a. m. durch Forceps. Dammriß II. Grades.

Das Kind, ein Knabe, hat eine Länge von 41 cm, einen Kopfumfang von 42 cm.

Diagnose lautete: Hydrozephalus bei II. Schädellage.

6 Stunden nach dem Partus wurde eine Spülung vorgenommen. Die Temperatur betrug am selben Tage 38°, war aber vom 4. Tage p. p. völlig normal.

Entlassung der Wöchnerin am 4. März. Befund: Uterus anteflektiert, zweifingerbreit über der Symphyse. Muttermund geschlossen. Adnexe frei. Der Dammriß mit Ausnahme der Sphinkternaht nicht geheilt.

Längst bekannt ist das nicht seltene Vorkommen des Hydrozephalus im Verein mit anderen Hemmungs- und Mißbildungen. Am häufigsten wird da wohl die Spina bifida beobachtet.

Sonst finden sich: Encephalocelen, Hasenscharte, Uranoschisma, Klumpfüße, Defektbildungen der verschiedensten Art, so Defekt einer Niere, partieller Defekt eines Zwerchfells. v. Winckel zählte unter 60 gesammelten Fällen

18mal Spina bifida,
5 » Klumpfüße,
2 » Ascites,
3 » Kolossales Hydramnion,
10 » Hydrops der Frucht.

Die Sektionsbefunde der an der Prager Klinik zusammengestellten Hydrozephali ergaben:

1mal Rhachischisis lumbo-saccalis; Lien access.
1 » Cheilognatho-palatoschisis.
1 » Degenerat. cystic. ren. dext. et atresia papillar. Atresia ureter. dextr. Uterus bicorn. Vagina septa, atresia hymenalis.
1 » Cheilognatho-palatoschisis bilat. Difformitas auriculae dextr. Oligodactylia manus dextr. Perodactylia manus sin.

Alexandroff fand:

Hydromyelie, Kraniotabes, Hydromeningocele, Wolfsrachen, Linksseitige Gesichtsspalte usw.

Weinberg[22]) sah einen Hydrozephalus congen. int. mit Phocomelie. „Wie ein abwärtsgebogener Appendix sitzt der Körper, $11^1/_2$ cm lang, dem riesigen Kopf auf. Ein Hals ist nicht zu erkennen."

Betrachtungen über die Entstehung daran anknüpfend, hebt er hervor, daß die stets zunehmende Wassersucht mit der Zeit einen Druck auf die übrigen Körperteile ausüben müsse, weshalb eine ungehemmte Entwickelung der Extremitäten unmöglich sei.

Ferner ist es wahrscheinlich, daß bei einer so hochgradigen Atrophie des Gehirns auch in der Medulla spinalis regenerative Prozesse beständen. Stürbe aber ein trophisches Zentrum ab, so müßten auch alle Teile, die von ihm versorgt würden, untergehen.

Einen interessanten Fall schildert Frank. Das mittels Zange entwickelte, ausgetragene, VII. Kind hereditär nicht belasteter Eltern, die auch niemals Lues akquiriert hatten, zeigte bei der Geburt einen hochgradigen Hydrozephalus und über den ganzen Körper ausgedehnte größere und kleinere Naevi, teils helle Blasen, teils dunkel schwarz. Im Laufe der nächsten 7 Monate nahm sowohl der Hydrozephalus enorm zu (Umfang 72), als auch wurden die Naevi größer und ausgedehnter. Bei der Sektion und der nachfolgenden mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, daß auch im Gehirn und Rückenmark Pigmentation bestanden. Er meint, daß ein Zusammenhang des Hydrozephalus und der Naevi auf trophisch-vasomotorische Anomalie zurückzuführen sei.

Von Kombination mit Zwergbildung berichtet Hoffmann. Czerny beobachtete bei 5 Hydrozephali das Fehlen der Marksubstanz in den Nebennieren.

Ich fand 1mal Polydaktylia, Ascites der Frucht (1), 1mal Hydramnion (Fall 8), 3mal Spina bifida (F. 7, 12, 13), 1mal Klumpfuß (F. 15), 1mal Pes equinus (F. 7).

Was die Schwangerschaftsbeschwerden bei Hydrozephalus anbelangt, so lassen sich sowohl von den früheren Autoren als auch von mir absolut keine besonderen und gesetzmäßigen Beobachtungen machen. Selbst hochgradige Hydrozephali brauchen keine Beschwerden zu verursachen.

Ebenso verhält es sich auch mit der Dauer der Schwangerschaft bei hydrozephalischen Kindern. Größtenteils ist sie normal, teils wird sie frühzeitig unterbrochen, teils ist sie verlängert. Nur in einem Falle konnte ich eine im 7. Monat unterbrochene Schwangerschaft feststellen; in allen übrigen Fällen war sie, soweit Angaben darüber gemacht sind, normal.

Aber eine andere Anomalie macht sich öfters schon während der Schwangerschaft bemerkbar, nämlich die Lageanomalie. Alle Lehrbücher, sowie die alte und neue Literatur stimmen darin überein, daß bei Hydrozephalus fast immer Längslagen mit einer auffallenden Häufigkeit der Beckenendlagen bestehen.

Quer- oder Schieflagen sind äußerst selten; deren Vorkommen wird sogar von einer Anzahl von Autoren ganz geleugnet. (Hohl.)

Kattenbracker[24]) dagegen sah in 2 Fällen von Hydrozephalus typische Querlage. Im übrigen zählte er unter 26 Fällen 17 Schädel- und 7 Beckenendlagen.

v. Bardeleben bemerkt, daß an der Charitè-Frauenklinik innerhalb dreier Jahre 7 Hydrozephali in Beckenendlage und keiner in Kopflage vorkamen.

Nach v. Winckel[2]) machen die Beckenendlagen etwa 29% aller Geburten von Hydrozephalus aus, was ungefähr dem zehnfachen der sonstigen entspricht.

Hoffmann[17]) hatte unter 12 Hydrozephalen 9 Schädellagen und 2 Unterendlagen nebst 1 Schräglage (20%), Hammerschlag[3]) bei 22 Fällen 16mal Schädel-, 1mal Gesichts- und 5mal Beckenendlage (30%). Ich fand sogar bei 16 Hydrozephalen neben 7 Kopflagen 9 Unterendlagen.

Da diese regelmäßig beobachtete Anomalie eine bestimmte Ursache haben mußte, so suchte man nach Er-

klärungen. Als die plausibelste erscheint mir die von Küstner, welche wohl auch allgemein als der Wirklichkeit am meisten entsprechend angesehen werden dürfte. Nach ihm „findet der große hydrozephalische Kopf am Ende der Schwangerschaft weder im Becken noch in der wenn auch sehr gedehnten Cervix denjenigen Halt, den ein normal großer findet und kommt leichter zum Abweichen. Legt sich dann der Fötus wirklich quer, so kann es zu einer Schulterlage nicht kommen; diese kann vor dem großen Kopfe nicht prominieren, sie verkriecht sich hinter ihm. Es müssen also nach unten zu von der Schulter gelegene Teile zum Vorliegen kommen. Und dann bedarf es nur des korrigierenden Einflusses der ersten Wehen, um eine Querlage mit vorliegender Flanke in eine Unterendlage zu verwandeln, resp. es bedarf nur des Blasensprunges, um die Füße zum Vorfall zu bringen."

v. Bardeleben führt das Zustandekommen der Beckenendlage bei Hydrozephalus auf die veränderten statischen Verhältnisse zurück. Das spezifische Gewicht des kindlichen Kopfes, welches bei normalem Fötus größer als das des Rumpfes sei, könne sich bei Hydrozephalus umkehren. Es bestände wenigstens die ausgesprochene Neigung des Kopfes, nicht tiefer zu sinken. Er flottiere und bevorzuge dabei natürlich die Stelle, wo er am meisten Platz findet, als dauernden Aufenthalt.

Nach Schultze könnten neben den am Ende der Schwangerschaft auftretenden Kontraktionen des Uterus eventuell einsetzende Reflexbewegungen auch von seiten der Frucht das Zustandekommen der Beckenendlagen unterstützen.

Obgleich Hydrozephalus, wie wir eingangs gesehen haben, ein relativ seltnes Vorkommnis ist, so muß man ihm dennoch eine hohe geburtshilfliche Bedeutung beimessen; denn in vielen Fällen stellt er eine ernste Komplikation für die Geburt dar. Die Prognose für die Mutter und natürlich noch mehr für das Kind ist im allgemeinen als recht ungünstig zu bezeichnen. Beträgt doch nach

Hammerschlag die Mortalität der Mutter ca. 20%, nach Alexandroff ca. 12%. Die Hauptschuld hieran trägt die Uterusruptur, an deren Folgen die Frauen sterben müssen.

Da nämlich der große Kopf oft ein unüberwindliches Geburtshindernis abgibt, so zieht sich das Corpus uteri über den vorliegenden Teil zurück, der innere Muttermund rückt immer mehr in die Höhe, das untere Uterinsegment wird immer mehr gedehnt. Wird dann das Hindernis nicht beseitigt, sei es spontan oder durch Kunsthilfe, so kann Ruptur eintreten, ja es kommt sogar, allerdings selten, zum Abriß der Scheide. Etwa 13% aller Todesfälle der Mutter bei Hydrozephalus liefert nach Hammerschlag die Ruptur der Gebärmutter. Diese kann spontan oder infolge der vorgenommenen Eingriffe eintreten. Gewöhnlich bestehen letztere in Wendungen und Zangenextraktionen, wenn sie infolge falscher Diagnose oder zu spät vorgenommen werden, dann, wenn die Dehnung und Quetschung des unteren Uterinsegmentes schon zu weit fortgeschritten ist.

Winckel gibt die Anzahl der Spontanruptur mit 7—8% an. Schädellage ist, wenn eine entsprechende und frühzeitige Hilfe nicht eintritt, besonders disponierend für die Ruptur, da der abnorme Kopf schon in der Schwangerschaft den unteren Uterusabschnitt stark dehnt und verdünnt und damit die Ruptur schon vorbereitet.

Selten sind die glücklichen Fälle, in denen nach einer Ruptur Heilung eintritt, sei sie spontan oder im Anschluß an Laparotomie. Gewöhnlich erliegen solche Mütter der Infektion, die durch die oft hingezogene Geburt oder durch die geburtshilflichen Manipulationen vorbereitet ist.

Schuchard ist in der Lage, von 2 Fällen, in denen Heilung eintrat, zu berichten. Beidemal war das Kind durch den Riß in die Bauchhöhle ausgestoßen worden. Einmal erfolgte die Heilung nach Laparotomie, das andere mal nach Wendung und Extraktion des punktierten Hydrozephalus.

Im übrigen starben nach seiner Zusammenstellung von 73 Müttern 13, weil die Diagnose zu spät gestellt worden war. Bei 12 wurde der Tod durch Ruptur veranlaßt. In 8 von diesen 12 war die Ruptur spontan eingetreten, die anderen nach forzierten Extraktionsversuchen durch Zange. Wahrscheinlich aus demselben Grunde erlebte Underhill[25]) bei 6 Fällen von Hydrozephalus 1 Uterusruptur, Veit[14]) in 9 Fällen 4mal.

Geßner beobachtete 2 Fälle von Spontanruptur.

Fast immer tritt die Ruptur erst während der Austreibungsperiode ein; sie kann aber auch ausnahmsweise schon während der Eröffnungsperiode vorkommen. Als Belag hierfür sei der von Benkiser[27]) beschriebene Fall angeführt. Bei noch erhaltener, für einen Finger durchgängiger Cervix einer luetischen Zweitgebärenden war nach zehnstündigen schwachen Wehen die Blase gesprungen. Nach zwölfstündiger Pause wieder Wehen, drei Stunden später Collaps, Schüttelfrost und baldiger Exitus. Die Sektion ergab Tod durch Verblutung in die Bauchhöhle infolge rechtsseitiger Längsruptur im unteren Teile des Uterus. Das Präparat zeigt deutlich die hochgradige Dehnung des unteren Uterinsegmentes durch den großen Hydrozephalus schon in der Eröffnungsperiode.

Benkiser folgert hieraus, daß eine starke Verdünnung des unteren Uterusabschnittes schon in der Schwangerschaft zustande gekommen sein müsse.

Bei Unterendlagen ist die Ruptur seltener, weil durch die Entleerung des Fruchtwassers und die Ausstoßung des Rumpfes wenigstens für die nächste Zeit der Uterus entlastet ist, kommt aber auch vor, besonders infolge unzweckmäßiger Maßnahmen.

Kolaczek[28]) gibt einen Fall an, wo Ruptur durch Extraktion des nachfolgenden Kopfes entstand.

Nach der Ruptur ist es vor allem die Infektion, die unter den Müttern die größten Opfer fordert. Gewöhnlich sind es Streptokokken oder das Bakterium coli, die in die Genitalien verschleppt werden. Hammerschlag gibt die

Zahl der Todesfälle, die auf Infektion zurückzuführen sind, mit 7% an.

Als weitere schlimme Folgen werden besonders bei Schädellage Damm-Scheidenrisse beobachtet.

Luftembolien und Verrenkung des Steißbeins wurden im Anschlusse an die Geburt eines hydrozephalischen Kindes gesehen. (Rosenblatt.)

Zuweilen entstehen bei zu langer Geburtsdauer und zu starkem Drucke des Kopfes Blasen-Scheidenfisteln, die selbst den Tod der Mutter verursachen können. Von einem solchen Falle weiß Lomer[29]) zu berichten. Schon seit vier Tagen lag die Frau in der Geburt, seit 2 Tagen bestand aashaft stinkender Ausfluß. Vom Arzt angelegte Zange soll abgeglitten sein. Am 5. Tage Fieber, Tympania uteri, Ausfluß stärker stinkend. Nachdem in Narkose nach Perforation die stark mazerierte Frucht manuell extrahiert worden ist, tritt im Wochenbett unwillkürlicher Urinabfluß ein, so daß das Vorhandensein einer Blasen-Scheidenfistel angenommen werden muß. Am 10. Tage akute Peritonitis, ausgehend von dem Durchbruch einer ulzerierten Stelle der Blase in die Bauchhöhle.

Fritsch operierte eine Blasen-Scheidenfistel, die bei Geburt eines Hydrozephalus entstanden war.

Eine andere für die Mutter unter Umständen höchst gefährliche Komplikation ist die der Geburt bisweilen folgende Atonia uteri, weil sie zu starken, ja tötlichen Blutungen führen kann.

Kommt Hydrozephalus bei Placenta praevia vor, so ist natürlich die Gefahr des Verblutens noch größer. Hönk schildert eine solche Komplikation; die Frau ging trotz aller einschlägigen Maßnahmen an Verblutung zugrunde.

Die Prognose für die Kinder ist eine sehr schlechte. Viele sind überhaupt lebensunfähig und sind schon vor Eintritt der Geburt abgestorben. Ein großer Teil von denen, die nicht während der Geburt infolge der langen Geburtsdauer und der operativen Maßnahmen zugrunde

gegangen sind, stirbt kürzere oder längere Zeit nach der Geburt.

Winckel berechnete die Mortalität der Kinder mit 83%, wovon 20% als schon vor der Geburt abgestorben, abzuziehen sind. Unter 60 hydrozephalischen Kindern hatte er 17 lebende, 7 starben wenige Stunden nach der Geburt, 10 blieben längere Zeit am Leben.

In der Königsberger Klinik[4]) blieben 4 von 22 Kindern am Leben, Hoffmann zählte bei 11 Kindern 3 lebende. Eins starb sofort nach der Geburt, das älteste wurde 7 Stunden.

Die 7 Kinder der Prager Klinik waren alle tot.

In meiner Zusammenstellung finden sich 4 lebende Kinder. Wie ihr ferneres Schicksal, nachdem sie aus der ärztlichen (klinischen oder poliklinischen) Behandlung entlassen waren, sich gestaltet hat, ist nicht bekannt geworden. Ein Kind dürfte wohl dauernd gesund geblieben sein, denn 12 Tage nach der Geburt war der Hydrozephalus geschwunden. 5 Kinder starben in einem Zeitraum von wenigen Minuten bis zu 2 Stunden nach der Geburt, vier waren während der Geburt infolge der Eingriffe gestorben, 3 waren schon vor der Geburt abgestorben.

Während Hoffmann 1 Todesfall der Mutter verzeichnen mußte, so trat bei allen Frauen meiner Statistik Genesung ein. Allerdings war auch bei keiner eine Ruptur des Uterus oder eine schwere Infektion eingetreten. In zwei Fällen bestand nur vorübergehend Fieber. (Fall 15 u. 16.) Auch andere schwere Komplikationen konnten vermieden werden. Eine beginnende Atonia uteri wurde bald durch Cornutin, Opium und Eisblase behoben. (F. 10.) 1mal beobachtete man Tympania uteri. Bei der Extraktion gingen neben stinkendem Fruchtwasser übelriechende Gase ab. Auch Fieber bestand. Also noch ein Fall von beginnender Infektion. (F. 9.) Sonst ereigneten sich nur noch in 3 Fällen Dammrisse. Zwei davon waren Risse II. Grades bei Kopflage, wo 1mal gleichzeitig die Zange angelegt worden war.

Wohl nicht ganz Zufall dürfte es sein, wenn die jüngsten Statistiken die geringste Mortalität der Mutter aufweisen. Bei der folgenden Übersicht bedeuten die eingeklammerten Zahlen das Jahr der Veröffentlichung.

Es starben bei

	in Fällen	Mütter
Hohl (1850)	77	21
Schuchard (1884). . . .	73	13
Winckel (1893)	66	10
Hoffmann (1902)	12	1
Hammerschlag (1908) . .	22	—

Diese Verminderung der Mortalitätsziffer ist wohl neben der strengsten Durchführung der modernen Anti- und Asepsis der besseren Schulung der Hebammen und vor allem der Verfeinerung der ärztlichen Untersuchungs- und Operationstechnik zu verdanken, weshalb dann meistens frühzeitig genug die richtige Diagnose gestellt und eine drohende Gefahr der Ruptur durch eine einwandfreie Therapie beseitigt werden kann.

Wenn es auch den Anschein hat, als müßte es leicht sein, einen Hydrozephalus zu diagnostizieren, so ist dem in Wirklichkeit nicht so. Alle Autoren sind sich darin einig, daß die Diagnose selbst eines ausgesprochenen Hydrozephalus außerordentlich schwierig sein und zu manchen Täuschungen führen kann. Da aber oft von einer richtigen Diagnose ein Menschenleben abhängt, so wird gerade auf die Diagnosenstellung der Schwerpunkt zu legen sein.

Welche Schwierigkeiten dem Arzt hierbei begegnen können, zeigt Hammerschlag an der Hand von zwei ausführlich beschriebenen Fällen. Bei dem einen konnten absolut keine Anzeichen für Vorhandensein eines Hydrozephalus gefunden werden. Selbst die in Narkose vorgenommene Untersuchung ließ den Kopf bald normal groß, bald etwas vergrößert erscheinen. Und doch handelt es sich um einen ausgesprochenen Hydrozephalus ext., kombiniert mit Hydromeningocele.

Bei dem zweiten Falle waren sichere Zeichen für einen Wasserkopf vorhanden; Vergrößerung des Kopfes, Nichteintreten ins Becken, sehr breite Nähte und Fontanellen. Es wurde daraufhin die sichere Diagnose auf Hydrozephalus gestellt und die entsprechende Therapie eingeschlagen (Perforation, Kranioklasie). Nach der Geburt zeigte es sich aber, daß es sich um einen normalen Kopf gehandelt hatte, dessen Breite der Nähte und Fontanellen nur auf mangelhafte Ossifikation zurückzuführen waren.

Ein sicherlich zu optimistisches Urteil über die Schwierigkeit der Diagnose fällt Flammand, wenn er sagt, daß durch eine systematische und methodische Palpation in den letzten Monaten der Schwangerschaft die Diagnose auf Hydrozephalus stets gestellt werden könne; kein einziger Fall von Wasserkopf sei bei diesem Verfahren in der Klinik Bandeloques seit 1889 verkannt worden und zwar ebenso bei Steißlage wie bei Schädellage.

Nach Charles[32]) gibt die äußere Untersuchung nur Vermutungsschlüsse. Sicherheit bringe nur die genaue interne Untersuchung mit mindestens 2 Fingern, besser der ganzen Hand. Die gewöhnlichen und sicheren Symptome ließen sich dann leicht feststellen.

Boissard[33]) konnte in dem einen von zwei Fällen von Hydrozephalus die Diagnose bereits im 7. Monat stellen und den Uterus von seinem Inhalt befreien. Nach Winckel ist die Diagnose oft recht schwierig. „Bei auffallender Breite der Nähte und Fontanellen, großer Weichheit der Knochen des vorliegenden Kopfes bietet die Diagnose gewöhnlich keine Schwierigkeiten. Anders, wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind, zumal das Beckenende vorliegt."

Aber selbst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, braucht nicht in allen Fällen ein Hydrozephalus vorzuliegen, wie ja der eine oben von Hammerschlag beschriebene Fall lehrt. Eine verminderte Ossifikation der Schädelknochen kann alle diese Symptome mehr oder weniger deutlich vortäuschen. Alexandroff berichtet von demselben diagno-

stischen Irrtum. Da zeigte der Kopf weit klaffende, verschiebliche Knochen mit scharfen Rändern; bei jeder Wehe wölbte sich durch die Knochenlücke eine blasenartige Geschwulst vor.

Mit noch größerer Vorsicht sind die anderen Momente für die Diagnose des Hydrozephalus zu verwerten.

Von diesen wäre zunächst zu nennen der größere Umfang des Abdomens; wenn dieses Merkmal auch gewöhnlich bei Wasserkopf vorhanden ist, so wird es doch auch sehr oft beobachtet bei Zwillingen, bei Hydramnios, Ascites und schließlich auch bei sehr fetten Bauchdecken der Frau.

Auch das Fehlen des Ballotements bei stehender Blase ist nur in beschränktem Maße für die Diagnose verwertbar. Denn bei Hydramnion, mit dem ja Hydrozephalus häufiger kombiniert vorkommt, ist das Ballotement gewöhnlich vorhanden, während es bei Anwesenheit von geringem Fruchtwasser und straffem Uterus fehlen kann.

Das von Kaltenbach angegebene Pergamentknittern durch die Bauchdecken wird nur vorhanden sein, wenn diese ziemlich dünn sind; dann kommt es auch nach Hammerschlag noch vor bei den nicht hydrozephalischen Köpfen Erstgeborener. Das Nichteintreten des Kopfes ins Becken bei normaler Beschaffenheit desselben ist ein außerordentlich unsicheres Symptom. Wird es doch auch beobachtet bei einem großen, aber sonst normalen Kopfe, bei vermehrtem Fruchtwasser, bei Wehenschwäche oder ungünstiger Einstellung des Kopfes.

Wohl wenig diagnostischen Wert besitzt die Angabe Stratzs, daß bei Hydrozephalus in Kopflage die Herztöne über Nabelhöhe am deutlichsten zu hören wären, oder die Keilmanns, daß die Frequenz der Herztöne größer als sonst sei.

Die von Fabre als diagnostisches Merkmal angegebene Einbuchtung zirkulär zwischen Kopf und Rumpf des Kindes kann nach Hammerschlag auch durch einen bei Hydrozephalus vorkommenden Kontraktionsring bedingt sein,

andererseits bei Hydrozephalus fehlen, oder durch dicke Bauchdecken verdeckt werden.

Ein ausgesprochener Hydrozephalus wird gewöhnlich die vorspringende Stirn und das Mißverhältnis zwischen dem relativ kleinen Gesicht und dem großen Schädel tasten lassen. Dieses Symptom würde sicherlich am ehesten die Diagnose sichern, wenn es nicht Voraussetzungen in sich schlösse. Denn um dasselbe nachzuweisen, ist es nötig, mit der ganzen Hand zu untersuchen. Dies ist aber nur möglich, wenn der Muttermund genügend erweitert ist, um die Hand durchzulassen. Ist dieser aber erweitert und man untersucht jetzt, so läuft man unter Umständen Gefahr, das schon stark gedehnte Uterinsegment zu rupturieren.

Starke ödematöse Anschwellung der Muttermundslippen, langsame Erweiterung und spröde Beschaffenheit werden bei Hydrozephalus als häufig vorkommend bezeichnet, werden aber auch eben so gut bei anderen Geburten beobachtet.

Es steht somit fest, daß es ein absolut sicheres diagnostisches Zeichen für Hydrozephalus nicht gibt. Das eine oder das andere für sich genommen, muß oder kann zu den schwersten Täuschungen führen.

So konnte es schließlich vorkommen, daß ein Arzt, wie Merrimann angibt, eine für einen Wasserkopf gehaltene Harnblase punktierte.

Winckel-Bollinger sprachen in einem Falle von Uteruskarzinom auf den ersten Blick eine in die Vulva ragende Blase für eine Fruchtblase an. In Wirklichkeit war es aber ein von einem Hydrozephalus gebildeter Sack.

Verwechslungen mit dem Kopf einer macerierten Frucht können vorkommen, wenn auch differential-diagnostisch feststeht, daß macerierte Früchte kein Geburtshindernis abgeben. Besonders stark übereinander geschobene gerade Knochenränder sprechen nach Fritsch für ein abgestorbenes, nicht hydrozephalisches Kind.

Auch Encephalozelen,[2]) cystische Geschwülste, sowie eine sehr dicke Eiblase gaben Veranlassung zu Verwechslungen. Es ist daran gedacht worden, durch diagnostische Probepunktion[4]) des Schädels die Diagnose zu sichern. Doch ist man bald wieder davon abgekommen, weil es für das Kind zu gefährlich sei. Punktiere man nämlich durch die Nähte oder Fontanellen, so sei es nur ein Zufall, wenn man keinen Sinus verletzt; punktiere man durch die Knochen, so sei das nicht leicht und ebenfalls nicht indifferent.

Öfters wird die Diagnose bei vorliegendem Kopf erst dadurch gestellt bezw. vermutet, daß die angelegte Zange infolge Abgleitens bei Extraktionsversuchen oder infolge der Unmöglichkeit, dieselbe zu schließen, abgenommen oder wieder angelegt werden muß.

Fassen wir das über die Diagnose des Hydrozephalus bei Kopflage Gesagte zusammen, so ergibt sich: Es ist unbedingt nötig, durch eine sorgfältige Untersuchung möglichst viele Symptome herauszufinden und sie gegeneinander abzuwerten. Dann wird es fast immer möglich sein, die richtige Diagnose zu stellen. In manchen Fällen wird eine Untersuchung in Narkose nicht zu umgehen sein.

Noch schwieriger wie bei Kopflage ist die Diagnose bei Unterendlage. Ahlfeld sagt, so lange der Rumpf noch nicht geboren ist, ist die Erkennung des Hydrozephalus absolut unmöglich, es wird dann eine kombinierte Untersuchung nicht viel weiter führen als eine äußere.

Ist der Rumpf geboren, so wird eine vorhandene Mißbildung z. B. spina bifida einen Wasserkopf vermuten lassen.

Diese kann sogar die indirekte Ursache einer spontanen Geburt des Hydrozephalus werden. Es sind Fälle bekannt, wo der Hydrozephalus infolge der kräftigen Wehen oder infolge von Extraktionsversuchen sich durch die geplatzte Spina entleerte, worauf die Geburt spontan vor sich ging. Fochier berichtet von zwei derartigen Fällen, er nähte dann die in der Spina entstandenen Risse und es trat Heilung ein. Die Kinder blieben am Leben und der Hydrozephalus kam nicht wieder.

Es kann auch vorkommen, daß der Hydrozephalus, sei es bei Beckenendlage oder bei Kopflage, aus denselben Ursachen platzt und sich unter der Galea verteilt, wodurch dann gewissermaßen ein Hydrozephalus externus entsteht. Küstner sah einen solchen Fall, wo bei einem mäßig hochgradigen Hydrozephalus in Beckenendlage, der vorher nicht diagnostiziert worden war, nach erfolgtem Veit-Smellie plötzlich ein fühl- und hörbares Knacken entstand. Darauf folgte der Kopf dem Zuge. Bei der Sektion zeigte es sich, daß die Hirnventrikel geplatzt waren, und daß ein Teil der Cerebrospinalflüssigkeit unter die Galea aponeurotica getreten war.

Mitunter birst der Wasserkopf und die Flüssigkeit tritt nach Winckel wie ein Hautemphysem in das Unterhautzellgewebe.

Auffallende Schwierigkeit bei normalem Becken den Kopf zu entwickeln, läßt an Hydrozephalus denken (Winckel); dieser Verdacht wird noch verstärkt durch einen noch bedeutenden Hochstand des Fundus und eine bedeutende kugelige Ausdehnung des Uterus. Sicher erkannt wird der Zustand erst durch Eingehen mit der ganzen Hand und Feststellung des Mißverhältnisses zwischen dem kleinen Gesicht und dem großen Schädel.

In meinen Fällen war einmal das Kind beim Eintreffen der Poliklinik geboren. (F. 3.)

Niemals wurde bei Unterendlage die Diagnose vor der Geburt des Rumpfes gestellt. Wohl palpierte man zweimal (Fall 1 und 2) im oberen Teil des Abdomens bezw. im Fundus uteri einen großen, begrenzten, ballotierenden Körper. Ob aber dieser Befund auch nur den Verdacht auf Hydrozephalus erweckt hat, ist nicht angegeben, ist aber zweifelhaft.

Zwei Fälle von Unterendlage mit Spina bifida (F. 7, 12) haben wahrscheinlich an Hydrozephalus denken lassen, obschon darüber nichts vermerkt ist und die Geburt des Kopfes keine allzu große Schwierigkeit bei der Extraktion verursachte.

Einmal hatte man bei Steißlage vorher Zwillinge vermutet. (F. 8.) In dem einen Falle, wo die Zange angelegt wurde (F. 16), dürfte selbst bei vorliegendem Kopfe Hydrozephalus nicht diagnostiziert worden sein.

Sonst wurde bei Kopflage immer die Diagnose vorher gestellt. Meistens bestand großer Kopf, weite Fontanellen und breite Nähte.

Einmal sprang außerdem ein Kopfsegment stark über die Symphyse vor (F. 9), zweimal konnte pergamentartiges Knistern (F. 11, 14) neben den anderen Symptomen ausgelöst werden.

Bei dem Fall von Partus praematurus (15), wo neben dem Wasserkopf noch mehrere andere Mißbildungen bestanden, wurde zwar nicht der Hydrozephalus, wohl aber die Mißgeburt frühzeitig genug erkannt.

Es ist natürlich, daß der Geburtsverlauf bei Hydrozephalus von einer Reihe von verschiedenen Faktoren abhängen wird.

Was zunächst die Eröffnungsperiode betrifft, so wird sie als häufig verlangsamt und verlängert bezeichnet. (Winckel.) Dies ist ja auch naheliegend, da ein größeres Geburtsobjekt den normal großen Geburtskanal mit größerer Schwierigkeit passieren muß als sonst.

Dasselbe gilt auch von der Austreibungsperiode, die allerdings durch eine notwendig werdende einsetzende Kunsthilfe oft abgekürzt wird.

Neben der Größe des Kopfes ist vor allem die Beschaffenheit der Schädelknochen zu erwähnen. Ein großer hydrozephalischer Schädel, dessen gewöhnlich auseinander gedrängte Schädelknochen dünn und nachgiebig sind, wird durch das Becken besser durchgehen, besonders wenn er nicht zu prall gespannt ist, als ein kleinerer Kopf, dessen Knochen hart und weniger verschieblich sind. So erklärt es sich auch, daß mitunter außergewöhnlich große Hydrozephali relativ leicht geboren werden.

Bei einem großen Hydrozephalus tritt auch eher die Möglichkeit ein, daß die ihn umgebende Hülle platzt und

er sich unter der Galea oder der Haut verteilt und der Schädel wie ein Schlauch in die Länge gezogen wird.

Die Geburt in Beckenendlage der Frucht ist für das Eintreten des Kopfes anerkanntermaßen günstiger; denn der nach dem Scheidel hin trichterförmig zunehmende Wasserkopf wird eher in die Länge gezogen und von den Seiten her komprimiert, so daß eine Extraktion leichter gelingt. (Spiegelberg.)

Es ist nicht gleichgültig, ob der vorangehende Kopf schräg oder seitlich abweicht und sich in starker Flexion oder Extension einstellt.

Die Einstellung des Kopfes mit seiner größten Zirkumferenz über dem Beckeneingang ist ungünstiger als die Einstellung mit einem kleineren Durchmesser.

Schon früher wurde erwähnt, daß der große Kopf einer schon macerierten Frucht leichter durch das Becken geht als der Kopf einer noch lebenden oder erst abgestorbenen. Wie bei jeder Geburt, so ist auch hier die Uterustätigkeit von der größten Wichtigkeit.

Nach Winckel wird die durch den Hydrozephalus hervorgerufene Dehnung des Uterus, sowie der oft vermehrte Widerstand, den derselbe seiner Austreibung entgegensetzt, und die damit häufig verknüpfte Verlängerung der Geburt die Wehen stark beeinflussen.

Manchmal werden sie trotzdem so kräftig sein, daß sie das Geburtshindernis überwinden.

Oft sind sie zu schwach; mitunter werden anfänglich schwache Wehen immer stärker und häufiger, bis sie das Bild der Tetanie bieten.

In meinen zusammengestellten Fällen waren die Wehen fast immer gut.

Nur in einem Falle (5) wurden sie zu Beginn der Austreibungsperiode kurz und schwach und setzten schließlich ganz aus. Auf die Verabreichung von 1,0 Pituitrin wurden sie bald wieder kräftig und regelmäßig. Als nach einer Stunde die Geburt infolge der wieder schwächer werdenden Wehen nochmals 1,0 Pituitrin gegeben wurde, wurde nach

einer weiteren Stunde unter kräftigen Preßwehen der hydrozephalische Kopf geboren.

Einmal waren anfangs für die längere Zeit die Wehen schwach (9) und gingen schließlich in Dauerkontraktionen über.

Bezüglich der Therapie bei Hydrozephalus wird, da die Aussichten auf ein lebensfähiges Kind nur gering sind, stets als oberster Leitsatz zu gelten haben, unter keinen Umständen das Leben der Mutter zu gefährden. Die Rücksicht auf das Kind wird also immer zurückzustellen sein hinter die Rücksichtnahme auf die Mutter. Unser therapeutisches Handeln wird somit oft vor einen operativen Eingriff gestellt werden. Und in der Tat ist auch die Zahl der Fälle von Hydrozephalus, wo Kunsthilfe eintreten muß, sehr groß.

Sie war nötig bei

Hohl	in 77	Fällen	63 mal
Schuchard	„ 16	„	12 „
Hoffmann	„ 12	„	9 „
Prager Klinik . .	„ 7	„	7 „
Hammerschlag . .	„ 22	„	18 „

Bevor man sich aber zu einer operativen Maßnahme entschließt, wird doch daran zu denken sein, daß hin und wieder die Geburt spontan erfolgen kann. Wenn die Geburt noch nicht allzu lange dauert, wenn gute Wehentätigkeit und gutes Allgemeinbefinden der Mutter besteht, wenn die kindlichen Herztöne gut sind, so wird man sich einstweilen abwartend verhalten.

Hin und wieder genügt schon die Impression des Schädels oder die Handgriffe von Veit-Smellie oder von Wiegand-Martin-Winckel, um die Geburt des Kopfes zu vollenden.

Zu warnen ist vor der Benützung der Zange. Denn die Gefahr des Abgleitens und damit einer mehr oder weniger großen Verletzung der mütterlichen Weichteile ist dabei zu groß. Sie hat nach Winckel nur dann einen Sinn, wenn der Kopf ins Becken eingetreten ist, zangengerecht steht

und die Schädelknochen hart genug sind, um ein Abgleiten der Löffel zu verhindern. Am hochstehenden Kopf die Zange anzulegen, sei zwecklos und gefährlich. Bei schon gedehntem unteren Uterinsegment könne eine Ruptur gesetzt werden, und der Zweck, ein lebendes Kind herauszubefördern, werde doch nicht erreicht.

Küstner rät, nur wenn der Kopf ins Becken getreten ist und nun die Geburt stockt, das Instrument anzulegen, in steter Rücksicht darauf, daß es nur für mittelgroße, normale Köpfe paßt.

Diese Operation ist nur unter Umständen bei mäßigem Hydrozephalus, der ins Becken eingetreten ist, gestattet, ist aber bei nicht sicherem Liegen der Zange und bei weitem Klaffen der Griffe besser zu unterlassen. (Hammerschlag.)

Ist der Kopf gegen den Beckeneingang angepreßt, oder steckt er schon fest im Becken, so ist die Austreibung der Natur zu überlassen, eventuell unter Nachhilfe durch kräftigen Druck vom Fundus. (Schröder, Winckel.)

Unstatthaft ist es, die Zange anzulegen, um den Hydrozephalus zum Platzen zu bringen.

Sie ist dann durch die anderen Verfahren zu ersetzen, die durch Eröffnung des Schädels einen Abfluß der hydrozephalischen Flüssigkeit bewirken, nämlich durch die Punktion oder Perforation. Welche von beiden am besten ist, darüber gehen die Ansichten vieler Autoren auseinander. Die meisten reden der Punktion das Wort. Genügt sie ja doch in der größten Zahl der Fälle, die der Mutter drohende Gefahr abzuwenden. In bezug auf das Kind ist sie das humanere Verfahren. Es kann doch vorkommen, daß das eine oder andere Kind nach erfolgter Punktion am Leben bleibt, wenigstens doch für längere Zeit, wie es schon vorgekommen ist.

Schuchard führt zwei Fälle an, bei denen die Punktion gemacht wurde. Das eine Kind lebte 6 Wochen lang.

Hat man die Punktion ausgeführt, so ist die weitere Austreibung den Naturkräften zu überlassen. Gewöhnlich

treten dann bald kräftige Wehen ein, die manchmal in überraschend kurzer Zeit die spontane Geburt herbeiführen. Treten ausnahmsweise die Wehen nicht ein und besteht dringende Indikation für Beendigung der Geburt, so soll man das punktierte Kind nicht wenden und extrahieren. (Hammerschlag.) Bei der Dehnung und Verdünnung des unteren Uterinsegmentes, die bewirkt sind durch den Hydrozephalus, sei die Wendung für die Mutter gefährlich und deshalb für ein in den meisten Fällen ohnehin verlorenes Kind nicht empfehlenswert.

Auch Küstner ist für Punktion und gegen Wendung aus demselben Grunde.

Wendung und Extraktion soll nur bei strenger Indikation vorgenommen werden.

Schröder und v. Olshausen machen zwar auch die Punktion, reden dann aber einer Wendung und Extraktion das Wort, wenn der Kopf noch beweglich ist. Sie stellen allerdings dabei die Voraussetzung, daß man ohne Schwierigkeiten neben dem punktierten Kopf vorbei zu den Füßen gelange.

Auch Winckel fordert, die Wendung und Extraktion zu machen, jedoch nur dann, wenn der Kopf nicht bald ins Becken tritt und Gefahr für die Mutter besteht.

Nach Fritsch soll die Wendung auf jeden Fall unterlassen werden.

Fritsch ist einer von den wenigen, die anstatt der Punktion die Perforation gemacht wissen wollen, obwohl die Punktion mit dem Troikart richtiger wäre.

Wenn nun nach der Punktion oder Perforation eine spontane Ausstoßung der Frucht nicht statthat, so wird man sich zur Extraktion anschicken.

Erst wird man versuchen, durch Expression von außen den zusammengefallenen Schädel zum Durchtritt zu bringen, wenn dies nicht glückt, so gelingt es manchmal, den Kopf mit dem in den Schädel eingeführten Finger zu extrahieren. Fritsch findet in dem Kranioklasten das beste Extraktionsinstrument. Die Kranioklasie ist nach Hammerschlag kein

gutes Verfahren, da das Instrument an dem hydrozephalischen Schädel keinen festen Halt gewinnt und dabei leicht ausreißt.

Mit Erfolg hat er eine Krallenzange angewandt, die er in die Kopfschwarte einsetzte und sie konstant durch ein Gewicht belastete. Versagen auch diese Maßnahmen, so kann man mit einer Chiarischen Knochenzange die Schädelknochen abtragen, sodann einen Arm herunterschlagen und daran den Rumpf extrahieren. Das Abtragen der Schädelknochen empfiehlt auch Winckel; an den zurückgelassenen Weichteilen aber soll dann der Rest extrahiert werden. Auf diese Weise könnten Verletzungen der mütterlichen Weichteile durch losgerissene Knochenstücke sicher vermieden werden.

Bei Beckenendlage ist die Kunsthilfe wesentlich einfacher.

Handelt es sich um einen hohen Grad von Wasserkopf, so wird nach Entwickelung des Rumpfes sofort die Perforation vorzunehmen sein. Ist die Diagnose zweifelhaft, oder handelt es sich um geringere Grade von Hydrozephalus, so ist nach der Geburt des Rumpfes und der Extremitäten zunächst ein vorsichtiger Versuch zur Entwickelung des Kopfes zu unternehmen. Führen die üblichen Handgriffe unter Anwendung der legalen Gewalt, welche bei völliger Eröffnung nie Schaden anrichten können, zu keinem Resultat, so ist gewöhnlich die Frucht abgestorben. Es kommt nunmehr jetzt nur noch die Perforation in Betracht. Die Frage, ob an die Stelle der Perforation die Punktion zu treten sei, ist bedeutungslos. (Schröder-Olshausen.) Es wird nie gelingen, die Frucht auf diese Weise am Leben zu erhalten.

Man nimmt die Operation gewöhnlich vor, daß man mit dem Perforatorium durch das Foramen magnum oder in eine Seitenfontanelle einbohrt, oder nach Ahlfeld durch die Hinterhauptschuppe, im Notfalle durch den harten Gaumen. Fritsch rät hohe Einführung des Perforatoriums, damit Kleinhirn und Tentorium durchstoßen werden.

Wenn die Perforation auf Schwierigkeiten stößt, daß man am Rumpf vorbei nicht zum über dem Beckeneingang zurückgehaltenen Kopfe gelangt, so wird nach einigen Autoren nach Ausschneidung von Brustwirbeln durch Einführung eines Katheters in den Rückenmarkskanal das Abfließen der Hydrozephalusflüssigkeit erreicht und auf diese Weise die Beendigung der Geburt ermöglicht.

Besteht eine Spina bifida, so wird man diese punktieren, oder einen Katheter durch den eröffneten Spina bifida-Sack in den Wirbelkanal einführen bis in die Schädelhöhle und so den Inhalt des Schädels zum Abfließen bringen. Zwei solcher Fälle schildert Balantyne.

In meinen Fällen mußte im ganzen 13mal Kunsthilfe eintreten; die Fälle, wo der Kopf durch Impression geboren wurde, sind miteingerechnet.

Einmal war das Kind bei Eintreffen des Arztes schon geboren. Bei den übrigen 2 Fällen erfolgte in Kopflage Spontangeburt, weil der Hydrozephalus nicht allzu groß war. Allerdings mußte in dem Falle 5 Pituitrin zur Anregung der Wehentätigkeit gegeben werden.

Einmal wurde mit Erfolg die Zange angelegt. (F. 16.)

In 5 Fällen führte die Impression des Kopfes von oben zum Ziele; stets bestand Unterendlage. 4mal mußte dabei die Entwickelung durch die Veit-Smellie- und Wiegand-Martin-Winckel-Handgriffe unterstützt werden.

Die Punktion des nachfolgenden Kopfes und die angeschlossene Extraktion mit der Hakenzange wurde 1mal gemacht. (F. 11.)

Viermal perforierte man mit Sieboldscher oder Smelliescher Schere, in zweien von diesen Fällen durch das Foramen magnum bei Steißlage. Dabei machte einmal die Perforation große Schwierigkeiten, da die Frau sehr unruhig war und der Kopf immer zurückwich. Sie gelang erst, nachdem man in den Hals des Kindes einen Einschnitt gemacht und mit dem darein eingehakten Finger den Kopf ins Becken gezogen hatte. (8.)

Gewöhnlich waren in diesen Fällen die kindlichen Herztöne vorher nicht zu hören gewesen. 2mal wurde, da nach der Perforation der Kopf nicht folgte, der Kranioklast angelegt und vorsichtig extrahiert. (9, 10.) Wendung wurde nie gemacht.

Wenn ich nun zum Schlusse meiner Abhandlung die Resultate der Hoffmannschen und meiner Arbeit zusammenfasse, so kann ich auf Grund der 28 Fälle von Hydrozephalus, die unter 26 741 Geburten innerhalb von 18 Jahren an der Breslauer Klinik vorkamen, folgende Schlüsse ziehen:

Ein bestimmtes ätiologisches Moment läßt sich für die Entstehung des Hydrozephalus nicht herausfinden. Jedenfalls fehlt eine gesetzmäßige Beziehung zwischen einer Krankheit der Eltern und dem Vorkommen des Hydrozephalus.

Bezüglich der Kindslagen kommen die Unterendlagen relativ sehr häufig vor. (11mal.) Querlagen fehlen ganz.

Der Schwerpunkt in der ganzen Hydrozephalusfrage beruht auf der Diagnosenstellung. Geschieht diese richtig und frühzeitig, so gestaltet sich die Prognose für die Mutter weniger ungünstig, zumal wenn bei tadelloser Durchführung der Anti- und Asepsis die richtige Therapie eingeschlagen wird.

Unter 28 Fällen von Hydrozephalus zählten wir einen Exitus der Mutter. Eine Uterusruptur oder eine zum Tode führende Infektion trat nicht ein. 7mal bestand vorübergehend Fieber, 1mal Tympania uteri. Öfters sind die Wehen zeitweise schwach; 4mal trat Tetanus uteri auf.

In 4 Fällen wurde Atonia der Gebärmutter beobachtet. Nur einmal aber stellten sich zwei profuse Blutungen ein, die erst nach starker Kompression der Aorta standen. Sonst genügte Ergotin bezw. Cornutin, Opium und Eisblase.

Schlecht ist die Prognose für die hydrozephalischen Kinder; 5 blieben am Leben; 7 starben schon kurze Zeit nach der Geburt; die übrigen starben teils während der Geburt, teils waren sie bereits vorher abgestorben.

Im allgemeinen kann bei Kopflage die Diagnose schon vor der Geburt gestellt werden. Ein großer kindlicher Kopf, weite Fontanellen und breite Nähte sichern sie gewöhnlich. Wahrscheinlich wird sie bei Vorspringen eines Kopfsegmentes (1mal), bei Pergamentknittern (2mal), bei Fehlen des Ballotements (1mal). Bei Unterendlage wird sie fast immer erst nach der Geburt des Rumpfes gestellt.

Spärlich sind die spontan und ohne Schaden für die Mutter verlaufenden Geburten (4). Gewöhnlich muß Kunsthilfe eintreten (22mal).

Selten genügt die Impression des kindlichen Kopfes ins Becken (5mal).

Der Perforation ist die Punktion vorzuziehen, weil sie den beabsichtigten Zweck völlig erfüllt und für das Kind das humanere Verfahren ist.

Nach der Eröffnung des Schädels ist die weitere Geburt den Naturkräften zu überlassen. Die Wendung soll in keinem Falle gemacht werden. Der Gebrauch der Zange hat besser zu unterbleiben, ist höchstens gestattet, wenn der Kopf im Becken fest steht, hart und nicht zu groß ist. (2 Fälle.)

Punktiert wurde 4mal in Schädellage; 3mal erfolgte dann die Geburt spontan. 1mal wurde versucht, mit der Hakenzange einen Schädelknochen zu fassen; da dies mißlang und das Anlegen des Kraniotoms wegen Blutung zu zeitraubend war, wurde die Wendung und Extraktion gemacht; die Frau starb.

10mal wurde perforiert, 3mal bei Steißlage, 7mal bei Kopflage. Da in 5 Fällen der Kopf nicht spontan geboren wurde, so ließ man die Extraktion folgen.

Literaturverzeichnis.

Die mit * angeführten Bücher habe ich nur im Referat gelesen.

1. Küstner, Müllers Handbuch der Geburtshilfe. 1889.
2. v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe. 1895.
3. Hammerschlag, Lehrbuch der operativen Geburtshilfe.
4. — Über Diagnose und Therapie des Hydrozephalus. Mon.-Schrift für Geburtshilfe und Gyn. Bd. 27.
5. Gerhardt-Seifert, Lehrbuch der Kinderkrankh. 1899.
6. Baginsky, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 1896.
7. Rosenblatt, Der kongenitale Hydrozephalus und seine Beziehung zur Geburt. I.-D. Gießen 1898.
8. Elsner, Zur Kenntnis der Ätiologie des chron. Hydrozephalus. I.-D. Berlin 1896.
9. Heller, Berliner klin. Wochenschrift. 1893.
10. Neumann, Münchener med. Wochenschrift. 1900.
11. Czerny, Zentralblatt für allgem. Pathologie und pathol. Anatomie. X, Nr. 7. 1899.
12. Roger, Zentralblatt für Gyn. 1884.
13. Lalus, Zentralblatt für Gyn. 1896.
14. Schröder-Veit-Olshausen, Lehrbuch d. Gebhf. 1895.
15. Gaston Pacet. I.-D. Paris 1907.
16. Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 1889.
17. Hoffmann, A., Geburtshilfliche Bedeutung des kongenit. Hydrozephalus. I.-D. Breslau 1902.
18. *Gabail, Über die infektiöse Ätiologie gewisser angeborener Hydrozephalen. Paris 1902.
19. Pott, Über die Entstehung des Hydrozephalus. Berliner klin. Wochenschr. 1895.
20. Liese, Gyn. Gesellschaft. München 1903.
21. Ed. Frank. I.-D. München 1903.
22. Weinberg. I.-D. Bonn 1902.
23. Fochier, Jahresbericht für Geburtshilfe u. Gyn. 1895.

24. Kattenbracker, Die geburtshilfliche Bedeutung des Hydrozeph. congen. I.-D. Berlin 1895.
25. *Underhill, Zentralblatt für Gyn. 1891.
26. Alexandroff, Über fötalen Hydrozephalus.
27. *Benkiser, Beiträge zur Anatomie des schwangeren und kreißenden Uterus. Stuttgart 1887.
28. Hans Kolaczek, Über die Uterusruptur. I.-D. Breslau 1903.
29. Lomer, Ein Fall von Hydrozephalus. Zentralblatt für Gyn. 1891.
30. *C. Flammand, Du Diagnostic de l'hydrocéphalie par le palper pendant la grossesse et le travail. Paris 1904.
31. *Henry Huchot, Du Diagnostic de l'hydrocéphalie foetale. Paris 1909.
32. *Charles, Hydrozephalus während der Geburt, Diagnose und Behandlung. Lüttich 1908.
33. *Boissard, Société d'obstétrique de Paris. 1908.
34. Fochier, Zwei Fälle von Hydrozephalus mit Spina bifida. Frommels Jahresbericht 1895.
35. Schuchard, Über die Schwierigkeit der Diagnose und die Häufigkeit der Uterusruptur bei fötaler Hydrozephalie. I.-D. Berlin 1884.
36. *Ballantyne, Entleerung des nachfolgenden Hydrozephalus vom Rückenmarkskanal aus. Brit. med. Jour. 1904.
37. Keilmann, Deutsche med. Wochenschrift. 1895. Nr. 28. Ver. Beilage.
38. Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Ich, Paul Herfurth, preußischer Staatsangehöriger, katholischer Konfession, wurde am 30. Januar 1882 in Spätenwalde, Kr. Habelschwerdt, als Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Franz Herfurth geboren. Ich besuchte das Kgl. kath. Gymnasium zu Glatz, das ich Ostern 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Darauf studierte ich ein Semester Landwirtschaft, darauf 10 Semester Medizin an der Universität Breslau. Das Staatsexamen beendete ich am 5. Januar 1910. Als Medizinalpraktikant war ich tätig am städt. Wenzel-Hancke-Krankenhaus zu Breslau und auf der chirurgischen Abteilung des Landeskrankenhauses zu Gotha. Die letzten zwei Monate meines praktischen Jahres brachte ich an dem Knappschaftslazarett Königshütte O/S. zu, wo ich auch als Assistent weiter verblieb bis August 1911. Seitdem habe ich mit einigen Unterbrechungen die Vertretung einer Anzahl praktischer Ärzte übernommen.

Allen meinen akademischen Lehrern sei an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen.